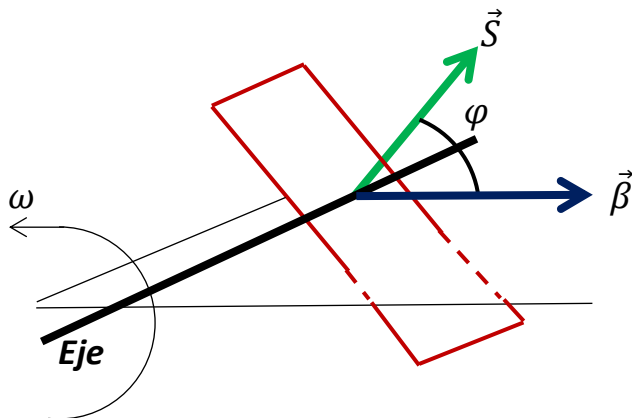


## Producción de fuerza electromotriz

### VARIANDO EL ÁNGULO QUE FORMA LA SUPERFICIE CON EL CAMPO

Si movemos una espira conductora dentro de un campo magnético variará la dirección del vector  $\vec{S}$  y, por lo tanto, variará el flujo magnético que la atraviesa y se producirá en ella una fuerza electromotriz. Este es el método utilizado con más frecuencia, pues simplemente dándole vueltas a la varilla se consigue una fuerza electromotriz. En el ejemplo, la varilla da vueltas con  $\omega = cte$



El flujo por la espira será:

$$\Phi = \beta S \cos \varphi = \beta S \cos(\omega t + \varphi_0)$$

Siendo entonces la fuerza electromotriz:

$$\varepsilon = -\frac{d\Phi}{dt} = \beta S \omega \sin(\omega t + \varphi_0)$$

Y si hubiera  $N$  espiras enlazadas

$$\varepsilon = \beta S N \omega \sin(\omega t + \varphi_0)$$

Como vemos, el signo del seno va a ir cambiando según el ángulo y por lo tanto también el sentido de la corriente, lo que significa que se va a producir un cambio de polaridad cada media vuelta. Por ello a esta corriente se le denomina alterna. El sentido de la intensidad, como siempre, el que haga que la fuerza magnética vaya en contra del movimiento.